

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-093750

(43)Date of publication of application : 10.04.1998

(51)Int.Cl. H04N 1/00  
B41J 21/00  
G06F 13/00  
G06T 1/00

(21)Application number : 08-240667

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

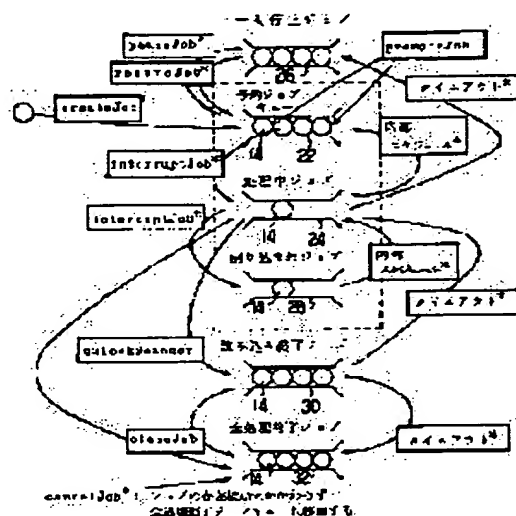
(22)Date of filing : 11.09.1996

(72)Inventor : KAZAMA HIROO

**(54) SERVER DEVICE FOR IMAGE CAPTURE****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a server device for image capture which evades conflict between image inputting devices and is capable of improving utilization efficiency, when the image inputting devices are shared by a plurality of users.

**SOLUTION:** A job 14, generated according to an image data capture request by a client, is placed at the end of a reservation job queue 22, transferred to a job buffer 24 under processing in the order of the queue, a scanner is assigned, an image data capture processing is performed and after its completion, it is transferred to a reading completion job buffer 30. The order of jobs 14 in the reservation job queue 22 is suitably changeable by an instruction from the client and interrupt processing by the other job 14 to the job 14 capturing the image data in the job buffer 24 under processing is also possible. Furthermore, when occupation of the scanner exceeds the specified time, the job is transferred to the reading completion job buffer 30 by a 'time-out' processing, and consequently, the dead time for scanner occupation is eliminated.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 07.10.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3060957

[Date of registration] 28.04.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

特開平10-93750

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月10日

(51) IntCl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

H 0 4 N 1/00

H 0 4 N 1/00

Z

B 4 1 J 21/00

B 4 1 J 21/00

Z

G 0 6 F 13/00

3 5 7

G 0 6 F 13/00

3 5 7 Z

G 0 6 T 1/00

15/64

3 2 5 B

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願平8-240667

(22) 出願日

平成8年(1996) 9月11日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 風間 宏夫

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R &amp; D ビジネスパークビル 富

士ゼロックス株式会社内

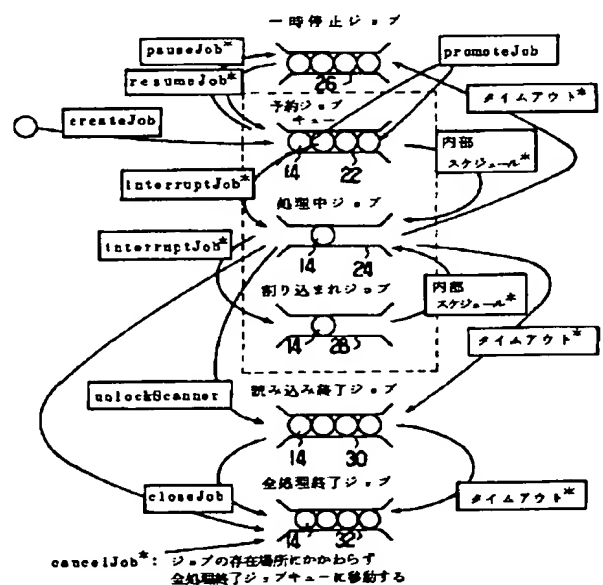
(74) 代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像取得用サーバ装置

(57) 【要約】

【課題】 画像入力装置を複数のユーザで共用する場合に、画像入力装置の競合が起らず、使用効率を向上することができる画像取得用サーバ装置を提供する。

【解決手段】 クライアントからの画像データ取得リクエストに応じて生成されたジョブ14は、予約ジョブキュー22の最後に入れられ、キューの順番にしたがって処理中ジョブバッファ24に移動され、スキャナが割り当てられて画像データの取得処理を実行し、終了後読み込み終了ジョブバッファ30に移動される。予約ジョブキュー22中のジョブ14の順序はクライアントからの指示により適宜変更でき、処理中ジョブバッファ24中で画像データ取得中のジョブ14に対し、他のジョブ14の割り込み処理も可能である。さらに、スキャナの占有が所定時間を越えると「タイムアウト」処理により読み込み終了ジョブバッファ30に移動され、スキャナの無駄な占有時間が削除できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像入力装置からの画像データの取得操作を制御する画像取得用サーバ装置であって、画像データの取得要求があるごとに画像入力装置から画像データを取得するジョブを生成するジョブ生成手段と、

このジョブの動作順序を管理する手段と、を備え、

1度に1つのジョブのみが画像入力装置を操作できることを特徴とする画像取得用サーバ装置。

【請求項2】 請求項1記載の画像取得用サーバ装置であって、

ジョブの動作順序を管理する手段として、生成されたジョブに対して先入れ先出し処理を実行する予約ジョブキューを有することを特徴とする画像取得用サーバ装置。

【請求項3】 請求項2記載の画像取得用サーバ装置であって、

前記予約ジョブキューにおいては、内部にあるジョブの順序を入れ替えられることを特徴とする画像取得用サーバ装置。

【請求項4】 請求項1から請求項3のいずれか一項記載の画像取得用サーバ装置であって、

ジョブによる画像入力装置の占有時間が所定時間を越えた時に、そのジョブから画像入力装置を解放することを特徴とする画像取得用サーバ装置。

【請求項5】 画像入力装置からの画像データの取得操作を制御する画像取得用サーバ装置であって、

画像データの取得要求を受け付けるジョブ受付部と、前記ジョブ受付部が受け付けた画像データの取得要求に応じて、画像入力装置から画像データを取得するジョブを生成するとともに、そのジョブの動作順序を管理するジョブキュー管理部と、

ジョブからの画像データの読み込み指示を受け、画像入力装置による画像データ取得処理を実行する画像入力装置管理部と、

前記画像入力装置管理部からの指示により、画像入力装置を駆動して画像データを読み込ませる画像入力装置制御部と、

を備え、

1度に1つのジョブのみが画像入力装置を操作し、画像データを取得できることを特徴とする画像取得用サーバ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は画像取得用サーバ装置、特にスキャナなどの画像入力装置が接続され、これを管理する画像取得用サーバ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、イメージスキャナをネットワークに接続し、複数のコンピュータで利用する技術が提

案されている。

【0003】 このようなものの例として、特開平6-214922号公報、特開平6-214918号公報、特開平7-23177号公報、特開平6-103208号公報等がある。これらの従来技術は、クライアントからの画像データの取得要求を受け付けると、サーバに接続されたスキャナを動作させ、所望の画像データを取得して要求を出したクライアントに転送するものである。

【0004】 これらの従来例においては、スキャナにより画像の読み込み処理を実行させる時には、クライアントコンピュータから操作手順を入力して行うので、複数のクライアントコンピュータから同時にスキャン命令を発行した場合に、スキャナ装置の競合が生じるという問題があった。例えば、あるユーザがスキャナに原稿をセットし、自分のコンピュータに戻ってスキャン命令を入力した時に、他のユーザがそのスキャナからセットしてある原稿を取り除き、自分の原稿に置き換えてしまったような場合に、前のユーザは、自分の原稿とは異なる原稿を読み込ませることになる。このような競合を防止するためには、例えば、スキャナ上に「現在使用中」と書いた表示を出すなどの処置が必要となり、操作として煩雑なものとなる。

【0005】 このような問題を解決するためには、スキャナの使用の予約ができれば有効である。このような予約に関する技術が特開平4-22259号公報に開示されている。本従来例は、複写機に関する技術であるが、その複写機に複写モードを指定して予約し、複写機が使用可能になった時に設定された複写モード状態で待機するものである。このような予約機能を使用することにより、ユーザ間での装置の使用の競合を防止することができ

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記従来の予約機能付きの装置においては、一旦予約をすると一時停止をすることができず、ジョブの優先順位の変更もできないので、例えば、一度予約すると、複写機本体の使用を認められた予約者が現れるまで、他のユーザが誰も利用できなくなり、複数のユーザが利用する場合にかえって利用が面倒になるという問題があった。

【0007】 また、予約順序に基づいて複写機を使用している場合、何時その使用が終了したかを判断する方法がなく、予約による効果を十分生かすことができないという問題もあった。

【0008】 本発明は上記従来の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、画像入力装置を複数のユーザで共用する場合に、画像入力装置の競合が起らず、使用効率を向上することができる画像取得用サーバ装置を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため

に、第1の発明は、画像入力装置からの画像データの取得操作を制御する画像取得用サーバ装置であって、画像データの取得要求があるごとに画像入力装置から画像データを取得するジョブを生成するジョブ生成手段と、このジョブの動作順序を管理する手段と、を備え、1度に1つのジョブのみが画像入力装置を操作できることを特徴とする。

【0010】また、第2の発明は、第1の発明の画像取得用サーバ装置であって、ジョブの動作順序を管理する手段として、生成されたジョブに対して先入れ先出し処理を実行する予約ジョブキューを有することを特徴とする。

【0011】また、第3の発明は、第2の発明の画像取得用サーバ装置であって、予約ジョブキューにおいては、内部にあるジョブの順序を入れ替えられることを特徴とする。

【0012】また、第4の発明は、第1の発明から第3の発明のいずれかの画像取得用サーバ装置であって、ジョブによる画像入力装置の占有時間が所定時間を越えた時に、そのジョブから画像入力装置を解放することを特徴とする。

【0013】また、第5の発明は、画像入力装置からの画像データの取得操作を制御する画像取得用サーバ装置であって、画像データの取得要求を受け付けるジョブ受付部と、ジョブ受付部が受け付けた画像データの取得要求に応じて、画像入力装置から画像データを取得するジョブを生成するとともに、そのジョブの動作順序を管理するジョブキュー管理部と、ジョブからの画像データの読み込み指示を受け、画像入力装置による画像データ取得処理を実行する画像入力装置管理部と、画像入力装置管理部からの指示により、画像入力装置を駆動して画像\*

\*データを読み込ませる画像入力装置制御部と、を備え、1度に1つのジョブのみが画像入力装置を操作し、画像データを取得できることを特徴とする。

【0014】以上の各構成によれば、ジョブの動作順序が管理され、一度に1つのジョブのみが画像入力装置を操作するので、画像入力装置の使用の競合を防止することができる。

【0015】また、ジョブによる画像入力装置の操作時間が長くなった時に、そのジョブの画像入力装置が解放されるので、ユーザの操作忘れによる画像入力装置の不必要な占有を排除することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0017】図1には、本発明に係る画像取得用サーバ装置の構成のブロック図が示される。図1において、ジョブ受付部10は、ネットワーク上に存在しあるいはスタンドアローンで存在するクライアントソフトウェアからの画像データの取得要求（リクエスト）を受け付け、このリクエストが対象とするオブジェクトにメッセージを転送する。この場合のオブジェクトは、図1に示されるジョブキュー管理部12、ジョブ14、スキャナ管理部16等である。

【0018】上記リクエストは、アプリケーションプログラミングインタフェース（API）として受け付けるが、これはソフトウェアからの制御命令であって、本実施形態においては、表1に示されるものが代表的なAPIである。

【0019】

【表1】

Scanning API	Object	内 容
PromoteJob	Server	Jobを予約Queueの先頭へ移動する
PauseJob	Server	Scanner取得待ち(予約)Jobの休止
ResumeJob	Server	休止中Jobの再開
InterruptJob	Server	処理中Jobへの割り込みをかける
CreateJob	Server	Jobの生成(予約)、アトリビュートにScannerがあればよい。
CancelJob	Server	JobのCancel
CloseJob	Job	Job(セッション)の終了(サーバ内ドキュメントの削除)
UnlockScanner	Job	スキャナの解放をジョブに指示する。

表1においては、各APIに対して対応するオブジェクトとAPIの内容がそれぞれ示されている。

【0020】ジョブ受付部がリクエストを受け付けた場合には、そのAPIの内容に応じて処理を実行するが、

この場合には、ネットワーク上のクライアントからのリクエストであるか、画像取得用サーバ装置に接続され、ローカルに動作しているクライアントからのリクエストであるかは区別しない。

【0021】また、ジョブ受付部10は、画像データの取得要求の他に、画像取得用サーバ装置に接続されているスキャナ等の画像入力装置の特徴及び状態の問い合わせも受け付けている。この場合には、ジョブ受付部10がスキャナ管理部16に対し接続されているスキャナ20に関する情報を問い合わせ、スキャナ管理部16から返ってきた情報を問い合わせを行ったクライアントに返す。なお、スキャナ管理部16に接続されるスキャナ20の数は、画像取得用サーバ装置の用途に応じて適宜決定される。

【0022】ジョブキュー管理部12では、ジョブ受付部10が受け付けたクライアントからのリクエストに従い、所定のスキャナ20を対象にしたジョブ14を作成し、自己の管理するキューに入れる。このキューは、スキャナ管理部16に接続されるスキャナ20ごとに設定されている。

【0023】キューに入れられたジョブ14は、クライアントからの指示及びタイマーの発呼等によりジョブキュー管理部12によってその動作順序等が制御され管理されている。なお、1つのジョブ14が生成されると、このジョブ14に対しては、ジョブ生成のリクエストを発行したクライアントに限らず、同時に複数のクライアントソフトウェアから指示を出すことも可能である。

【0024】上記ジョブ14は、画像データの読み込みのための情報を有しており、スキャナ管理部16に画像データの読み込みのタイミングを与え、画像データの読み込みを実行させる。また、読み込んだ画像データをリクエストを出したクライアントに対してジョブ受付部10を介して転送処理を行う。

【0025】スキャナ管理部16は、接続されたスキャナ固有の情報を有しており、ジョブ14からの読み込み指示によりスキャナ20を駆動し、画像データの読み込み処理を実行させる。なお、その際に実際にスキャナ20を駆動させるのがスキャナ制御部18である。このスキャナ制御部18は、スキャナ管理部16に接続されるスキャナ20のそれぞれに対して個別に設けられる。

【0026】なお、図1に示されている実施形態においては、画像取得サーバ装置にスキャナ20が接続されているが、スキャナ20の代りにCCDカメラやFAX入力等を接続することも可能である。これにより、ネットワークを介してCCDカメラやFAX装置の遠隔操作を実現することができる。

【0027】また、ジョブキュー管理部12が、本発明のジョブ生成手段及びジョブの動作順序を管理する手段に該当する。

【0028】図2には、図1に示されたジョブキュー管理部12の処理工程が示される。図2において、クライアントソフトウェアから受け付けたリクエストに応じてジョブキュー管理部12が生成したジョブ14は、ジョブキュー管理部12が管理している、対象となるスキャ

ナ20に対する予約ジョブキュー22の最後に入れられる。これにより、そのジョブ14に対象としたスキャナ20の使用が予約されたことになる。このジョブ14の生成は、表1に示された制御命令(API)であるCreateJobによって実行される。なお、生成されたジョブ14が予約ジョブキュー22に格納された場合には、その旨クライアントに通知され、そのクライアントを通じてリクエストを出したユーザが、どのスキャナ20の使用が可能かわかるようになっている。

10 【0029】ジョブキュー管理部12によって生成されたジョブ14は、予約ジョブキュー22に入れられ、クライアントソフトウェアからの指示に基づいてキューの順序に従いジョブキュー管理部12のメッセージである「内部スケジュール」によって処理中ジョブバッファ24に移動される。ジョブ14が処理中ジョブバッファ24に入ると、スキャナ20が割り当てられて画像データの取得処理が実行される。

20 【0030】処理中ジョブバッファ24には、1度に1つのジョブ14のみが格納され、このジョブ14のみが割り当てられたスキャナ20を操作できる。この場合、どのジョブ14を処理中ジョブバッファ24に入れるかは、予約ジョブキュー22の順序に従いジョブキュー管理部12が管理している。したがって、ユーザからクライアントソフトウェアを通じて任意のタイミングで発呼された画像データの取得リクエストに対し、対応するジョブ14を予約ジョブキュー22に入れることによりスキャナ20の使用予約が行われ、クライアントからのリクエストが重複しても、スキャナ20の使用上の競合を防止することができる。

30 【0031】なお、処理中ジョブバッファ24に格納されたジョブ14が、ユーザの都合により、画像データの取得処理の準備ができていない場合には、スキャナ20の無駄な占有を防止するために、ジョブ14が処理中ジョブバッファ24に格納されてから所定時間経過後に、ジョブキュー管理部12のメッセージ「タイムアウト」によって一時停止ジョブバッファ26に移動される。

40 【0032】なお、一時停止ジョブバッファ26へは、予約ジョブキュー22からもジョブ14を移動させることができる。これは、予約ジョブキュー22に一旦入れられたジョブ14について、画像データの取得操作の予定がしばらくしないような場合に、表1に示されたAPIとしてのPauseJobにより、一時停止ジョブバッファ26に移動する。

【0033】以上のようにして一時停止処理として一時停止ジョブバッファ26に入れられたジョブ14は、表1に示されたAPIとしてのResumeJobにより、再び予約ジョブキュー22に戻される。この処理は、クライアントソフトウェアからの指示に基づいて実行される。

50 【0034】さらに、予約ジョブキュー22に格納され

たジョブ14は、クライアントソフトウェアからの指示に基づき、予約ジョブキュー22中の順序を変更することができる。これは表1のAPIとしてのPromote Jobにより実行される。これにより、ジョブ14の内容に応じて優先順位をつけ、適宜予約ジョブキュー22中の順序を変更できるので、画像データの取得操作をより効率的に実行させることができる。

【0035】また、ジョブ14が処理中ジョブバッファ24において画像データの取得操作を実行中に、予約ジョブキュー22に格納されている他のジョブ14が緊急に画像データの取得操作を実行する必要が生じた時には、表1に示されたAPIとしてのInterrupt Jobにより割り込み処理が実行される。この割り込み処理は、処理中ジョブバッファ24に存在しているジョブ14を割り込まれジョブバッファ28に移動させ、処理中ジョブバッファ24を空けてここに予約ジョブキュー22から所定のジョブ14を移動させることにより実行される。

【0036】以上のようにして、処理中ジョブバッファ24で、ジョブ14が画像データの取得操作を完了した場合には、クライアントソフトウェアからの指示に基づき、表1のAPIとしてのUnlock Scannerが実行され、ジョブ14に割り当てられていたスキャナ20が解放されると共に、当該ジョブ14が読み込み終了ジョブバッファ30に移動される。次いで、予約ジョブキュー22から次の順番のジョブ14が処理中ジョブバッファ24に格納され、前と同様にスキャナ20が割り当てられて画像データの取得処理が実行される。

【0037】なお、この時に割り込まれジョブバッファ28に割り込まれたジョブ14が存在する場合には、このジョブ14が処理中ジョブバッファ24に移動され、画像データの取得操作が再開される。この処理は、ジョブキュー管理部12のメッセージである「内部スケジュール」により実行される。

【0038】以上の場合、クライアントに対しても、リクエストを出したジョブ14にスキャナ20が割り当てられたことが通知されるので、ユーザがスキャナ20への原稿のセット等をいつ行えばよいかを判断することができる。

【0039】なお、処理中ジョブバッファ24中において、ジョブ14が画像データの取得操作を終了した後所定時間が経過しても上述したUnlock Scannerの処理が実行されず、ジョブ14によるスキャナ20の占有時間が所定時間を越えた場合には、ジョブキュー管理部12のメッセージである「タイムアウト」により、割り当てられていたスキャナ20が解放され、そのジョブ14が読み込み終了ジョブバッファ30に移動される。これにより、処理中ジョブバッファ24中のジョブ14が、不必要に長い時間スキャナ20を占有することを防止でき、スキャナ20の使用効率を向上させること

ができる。

【0040】読み込み終了ジョブバッファ30に格納されたジョブ14は、クライアントソフトウェアからの指示に基づき、所定の処理、例えばクライアントへの画像データの転送等を実行し、その後表1のAPIであるClose Jobによりクローズされ、全処理終了ジョブバッファ32に移動される。全処理終了ジョブバッファ32に移動されたジョブ14は、ここで画像データを廃棄し、古いものから順次消去される。また、読み込み終了ジョブバッファ30にジョブ14が入れられてから所定時間経過した場合にも、ジョブキュー管理部12のメッセージである「タイムアウト」によってジョブ14が全処理終了ジョブバッファ32に移動される。

【0041】さらに、ジョブ14の存在場所に拘らず、表1のAPIであるCancel Jobの実行により、キャンセル（消去）処理が実行され、全処理終了ジョブバッファ32にジョブ14が移動される。

【0042】以上のように、ジョブキュー管理部12には、ジョブ14の格納場所として、予約ジョブキュー22、処理中ジョブバッファ24、一時停止ジョブバッファ26、割り込まれジョブバッファ28、読み込み終了ジョブバッファ30、全処理終了ジョブバッファ32が存在する。もし、スキャナ管理部16に複数のスキャナ20が接続されている場合には、各スキャナに対して予約ジョブキュー22と処理中ジョブバッファ24と割り込まれジョブバッファ28がそれぞれ設定される。これにより、複数のスキャナ20の接続が可能となる。なお、図2において、API及びジョブキュー管理部12のメッセージのうち、\*が付されたものは、ジョブ14が上記格納場所を移動する際に、ジョブ14にその旨通知するためのメッセージを発行する。これは、ジョブ14に自分がいる位置を認識させるためである。

【0043】また、本実施形態においては、前述したように、クライアントからのリクエストに対し、スキャナ20の使用予約をすることにより、スキャナ20の使用上の競合を防止できる上、一時停止処理や割り込み処理により、より広範囲のスキャナ20の利用形態を実現することができる。

【0044】一方、1つのジョブ14に対しては、同時に複数のクライアントソフトウェアから制御することも可能であり、この点でもスキャナ20の多様な利用を可能にできる。

【0045】なお、以上の実施形態のスキャナ管理部16が本発明の画像入力装置管理部に、スキャナ制御部18が本発明の画像入力装置制御部にそれぞれ該当する。

【0046】図3には、図2に示された、Create Jobの処理フローが示される。図3において、ジョブキュー管理部12がジョブ受付部10からリクエストを受け取ると、そのリクエストに応じてジョブ14を生成する(S1)。

【0047】次にこのジョブ14の生成に成功したか否かが判断され(S2)、成功しなかった場合には、ジョブキュー管理部12からジョブ受付部10を介してクライアントに処理失敗を返す(S3)。

【0048】一方、S2においてジョブ14の生成が成功した場合には、ジョブキュー管理部12がジョブ14に予約対象スキャナが設定されているかを確認する(S4)。この対象スキャナが存在する場合には(S5)、予約ジョブキュー22の大きさを確認し(S6)、予約ジョブキュー22中のジョブ14の数が、予約ジョブキュー22の大きさより多いか少ないかが確認される(S7)。予約ジョブキュー22中のジョブ14の数が予約ジョブキュー22の大きさを越える場合には、生成されたジョブ14を削除し(S8)、処理失敗をクライアントに返す(S3)。また、ジョブ14の数が予約ジョブキュー22の大きさより少ない場合には、対象となる予約ジョブキュー22に新たに生成されたジョブ14を格納する(S9)。

【0049】予約ジョブキュー22に格納されたジョブ14に対しては、ジョブキュー管理部12の内部スケジュール処理が実行される(S10)。また、処理成功がクライアントに返され(S11)、この際、どのスキャナ20に予約されたかも通知される。

【0050】なお、スキャナ管理部16にスキャナ20が複数接続されている場合には、上記予約ジョブキュー22の大きさは、各スキャナ20毎に設定可能である。

【0051】また、S5において、予約対象スキャナが存在しない場合には、一時停止ジョブバッファ26の大きさと、その中に現在入っているジョブ14の数とが確認される(S12)。

【0052】一時停止ジョブバッファ26中のジョブ14の数が満杯の場合には(S13)、ジョブキュー管理部12により生成されたジョブ14が削除され(S8)、処理失敗がクライアントに返される(S3)。一時停止ジョブバッファ26中のジョブ14の数が満杯でない場合には(S13)、一時停止ジョブバッファ26に生成されたジョブ14が格納され(S14)、処理成功がクライアントに返される(S11)。なお、予約対象スキャナが設定されておらず、一時停止ジョブバッファ26に格納されたジョブ14には、ユーザがクライアントから予約対象のスキャナ20を設定できる。

【0053】以上の構成により、ジョブ14作成時に対象スキャナ20が決定されていなくても、本実施形態の画像取得用サーバ装置にジョブ14を作成しておくことができる。

【0054】以上によりCreate Jobの処理が完了する。

【0055】図4には、図2に示されるPause Jobの処理フローが示される。図4において、処理の開始により、一時停止ジョブバッファ26の大きさと、その

中に現在入っているジョブ14の数とが確認され(S15)、ジョブ14の数が満杯か否かが確認される(S16)。一時停止ジョブバッファ26中のジョブ14の数が満杯の場合には、ジョブキュー管理部12がジョブ受付部10を介してクライアントに処理失敗を返す(S17)。

【0056】一方、一時停止ジョブバッファ26中のジョブ14の数が満杯でない場合には、当該ジョブ14に対象スキャナを問い合わせる(S18)。対象スキャナが存在しない場合には(S19)、クライアントに処理失敗を返す(S17)。また、対象スキャナが存在する場合には(S19)、対象となる予約ジョブキュー22から一時停止ジョブバッファ26に該当するジョブ14を移動する(S20)。

【0057】一時停止ジョブバッファ26に移動された対象ジョブ14に対しては状態の遷移すなわち一時停止ジョブ26への移動を通知する(S21)。

【0058】次に、一時停止ジョブバッファ26に移動されたジョブ14に対し、ジョブキュー管理部12の内部スケジュール処理が実行され(S22)、クライアントに処理成功が返される(S23)。

【0059】以上で、Pause Jobの処理が終了する。

【0060】図5には、図2に示されるResume Jobの処理フローが示される。図5において、処理開始により、一時停止ジョブバッファ26中に格納されたジョブ14に、予約対象スキャナを確認する(S30)。

【0061】予約対象スキャナが存在しない場合には(S31)、ジョブキュー管理部12がジョブ受付部10を介してクライアントに処理失敗を返す(S32)。

【0062】一方、S31において予約対象スキャナが存在する場合には、当該ジョブ14が戻される対象となる予約ジョブキュー22の大きさが確認され(S33)、予約ジョブキュー22中のジョブ14の数が予約ジョブキュー22の大きさより多い場合には、クライアントに対して処理失敗を返す(S32)。一方、ジョブ14の数がキューの大きさより少ない場合には(S34)、対象となる予約ジョブキュー22に当該ジョブ14を格納する(S35)。

【0063】この場合には、対象となったジョブ14に、状態の遷移すなわち予約ジョブキュー22への移動が通知される(S36)。

【0064】この後、予約ジョブキュー22の中で、ジョブキュー管理部12の内部スケジュール処理が実行され(S37)、クライアントに対して処理成功が返される(S38)。

【0065】なお、ジョブ14が一旦あるスキャナ20を対象にして作成され、Pause Jobにより一時停止ジョブバッファ26中に格納された場合、Resume Jobにおいて他のスキャナ20に予約対象スキャナ



を変更し、変更後のスキャナ20の予約ジョブキュー22に当該ジョブ14を格納することも可能である。

【0066】以上によりResume Jobの処理が完了する。

【0067】図6には、図2に示されるPromote Jobの処理フローが示される。図6において、処理開始によりジョブキュー管理部12が対象となる予約ジョブキュー22中のジョブ14に対して対象スキャナを問い合わせる(S40)。

【0068】対象スキャナが存在しない場合には(S41)、ジョブキュー管理部12がジョブ受付部10を介して指示を出したクライアントに対し処理失敗を返す(S42)。

【0069】一方、対象スキャナが存在する場合には(S41)、対象となる予約ジョブキュー22における対象ジョブ14の位置を先頭に移動し(S43)、クライアントに対して処理成功を返す(S44)。

【0070】以上により、Promote Jobの処理が完了する。

【0071】図7には、図2に示されるInterrupt Jobの処理フローが示される。図7において、処理開始により、ジョブキュー管理部12が対象となるすなわち割り込むジョブ14に対象スキャナを問い合わせる(S50)。

【0072】対象スキャナが存在しない場合には(S51)、ジョブキュー管理部12がジョブ受付部10を介して指示を出したクライアントに処理失敗を返す(S52)。

【0073】一方、対象スキャナが存在する場合には(S51)、割り込むジョブ14の状態が予約中すなわち予約ジョブキュー22中に存在するか否かが確認され(S53)、予約中でない場合には、クライアントに処理失敗を返す(S52)。

【0074】また、予約中である場合には(S53)、割り込まれるジョブ14が処理中ジョブであるかすなわち処理中ジョブバッファ24に入れられているか否かが確認される(S54)。

【0075】処理中ジョブでない場合には、クライアントに対して処理失敗を返す(S52)。

【0076】一方、処理中ジョブである場合には(S54)、割り込まれるジョブ14を割り込まれジョブバッファ28に移動する(S55)。

【0077】S55の処理が成功しなかった場合には(S56)、割り込まれジョブバッファ28に格納されたジョブ14に対して内部スケジュール処理が実行され(S60)、クライアントに対し処理失敗を返す(S52)。

【0078】一方、処理に成功した場合には(S56)、割り込まれたジョブ14に状態の遷移すなわち割り込まれジョブバッファ28への移動を通知し(S5

7)、割り込んだジョブ14にも状態の遷移すなわち処理中ジョブバッファ24への移動を通知する(S58)。

【0079】以上の処理に成功しなかった場合には(S59)、処理中ジョブバッファ24及び割り込まれジョブバッファ28に格納されたジョブ14に対して、ジョブキュー管理部12の内部スケジュール処理が実行され(S60)、クライアントに処理失敗を返す(S52)。

【0080】一方、S59で処理に成功した場合には、割り込むジョブ14を予約ジョブキュー22から処理中ジョブバッファ24に移動し、そのジョブ14に対してスキャナ利用可能を知らせ(S61)、クライアントに処理成功を返す(S62)。

【0081】以上によりInterrupt Jobの処理が完了する。

【0082】図8には、図2に示される内部スケジュールの処理フローが示される。図8において、処理開始により、処理中ジョブバッファ24中に処理中のジョブ14が存在するか否かが確認され(S65)、存在する場合にはそのまま処理が終了する。

【0083】一方処理中のジョブ14が存在しない場合には(S65)、割り込まれジョブバッファ28中に割り込まれたジョブ14が存在するか否かが確認される(S66)。

【0084】割り込まれたジョブ14が存在する場合には、その割り込まれたジョブ14を処理中ジョブバッファ24に移動し、その旨をそのジョブ14に通知する(S67)。

【0085】次に処理中ジョブバッファ24に移動されたジョブ14に対してスキャナ利用可能を知らせる(S68)。

【0086】一方、S66において割り込まれたジョブ14が存在しない場合には、対象となる予約ジョブキュー22の先頭のジョブ14を処理中ジョブバッファ24に移動し、その旨をそのジョブ14に通知する(S69)。

【0087】次に処理中ジョブバッファ24に移動されたジョブ14に対してスキャナ利用可能を知らせる(S68)。これにより、ジョブ14からリクエストを出したクライアントに対してもスキャナ利用が可能であることが通知され、ユーザはこれにより適切なタイミングで原稿のセットができる。

【0088】以上により、内部スケジュールの処理が完了する。

【0089】図9には、Unlock Scannerの処理フローが示される。クライアントからのUnlock Scanner命令はジョブ14が受け付け、ジョブ14がスキャナ20を解放し、その旨をジョブキュー管理部12に通知する。図9には、その後のジョブキュー

管理部12の処理フローが示されている。

【0090】図9において、ジョブキュー管理部12が該当するジョブ14の処理対象スキャナを確認する(S70)。

【0091】対象スキャナが存在しない場合には(S71)、ジョブキュー管理部12がジョブ受付部10を介して指示を出したクライアントに対し処理失敗を返す(S72)。

【0092】一方、S71において対象スキャナが存在する場合には、処理中ジョブバッファ24中の当該ジョブ14を読み込み終了ジョブバッファ30に移動する(S73)。

【0093】この後、読み込み終了ジョブバッファ30に格納されたジョブ14に対してジョブキュー管理部12の内部スケジュール処理が実行され(S74)、クライアントに対して処理成功が返される(S75)。

【0094】以上によりUnlockScannerの処理が完了する。

【0095】図10には、図2に示されるCloseJobの処理フローが示される。クライアントからのCloseJob命令は、ジョブ14が受け付けるが、ジョブ14は、自身が持っている画像データを破棄し、その旨をジョブキュー管理部12に通知する。図10には、その後のジョブキュー管理部12の処理フローが示される。

【0096】図10において、ジョブキュー管理部12は、読み込み終了ジョブバッファ30にジョブ14が存在するか否かを確認し(S80)、存在しない場合には処理対象スキャナすなわち処理中のジョブ14に割り当てられたスキャナ20を確認する(S81)。

【0097】処理対象スキャナが存在しない場合には(S82)、クライアントに対して処理失敗を返す(S83)。

【0098】一方、S82において処理対象スキャナが存在する場合には、処理中ジョブバッファ24から全処理終了ジョブバッファ32に該当するジョブ14を移動し(S84)、そのジョブに対して、ジョブキュー管理部12の内部スケジュール処理が実行される(S85)。その後クライアントに対して処理成功が返される(S87)。

【0099】一方、S80において、読み込み終了ジョブバッファ30にジョブ14が存在する場合には、そのジョブ14を読み込み終了ジョブバッファ30から全処理終了ジョブバッファ32に移動する(S86)。その後クライアントに対して処理成功を返す(S87)。以上により、CloseJobの処理が完了する。

【0100】図11には、図2に示されるCancelJobの処理フローが示される。図11において、処理開始により、ジョブキュー管理部12が対象となるジョブ14の現在の状態を確認する(S90)。

【0101】対象となるジョブ14にジョブキュー管理部12が処理中断を指示する(S91)。その中断が成功しなかった場合には(S92)、指示を出したクライアントに対し処理失敗を返す(S93)。

【0102】一方、S92において中断が成功した場合には、該当するジョブ14を、中断前の状態に応じたジョブの格納場所から全処理終了ジョブバッファ32に移動する(S94)。

【0103】全処理終了ジョブバッファ32に移動されたジョブ14に対してジョブキュー管理部12の内部スケジュール処理が実行され(S95)、クライアントソフトウェアに対し処理成功が返される(S96)。

【0104】以上によりCancelJobの処理が完了する。

【0105】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、複数のクライアントマシンによりスキャナを共用する場合にも、スキャナの利用について予約をすることができるので、スキャナの使用について競合が生じることを防止できる。

【0106】また、スキャナをジョブが占有している時間を一定時間に制限することができるので、予約解除の忘れ等によりスキャナが無駄に占有される時間を削除することができる。

【0107】以上により、共有スキャナを有効に利用することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る画像取得用サーバ装置の構成のブロック図である。

【図2】 図1に示されるジョブキュー管理部の処理の説明図である。

【図3】 図2に示されるCreateJobの処理フローを示す図である。

【図4】 図2に示されるPauseJobの処理フローを示す図である。

【図5】 図2に示されるResumeJobの処理フローを示す図である。

【図6】 図2に示されるPromoteJobの処理フローを示す図である。

【図7】 図2に示されるInterruptJobの処理フローを示す図である。

【図8】 図2に示される内部スケジュールの処理フローを示す図である。

【図9】 図2に示されるUnlockScannerの処理フローを示す図である。

【図10】 図2に示されるCloseJobの処理フローを示す図である。

【図11】 図2に示されるCancelJobの処理フローを示す図である。

【符号の説明】

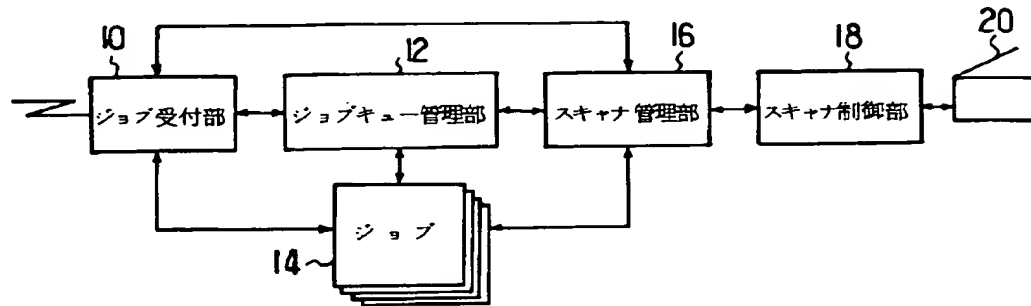
15

16

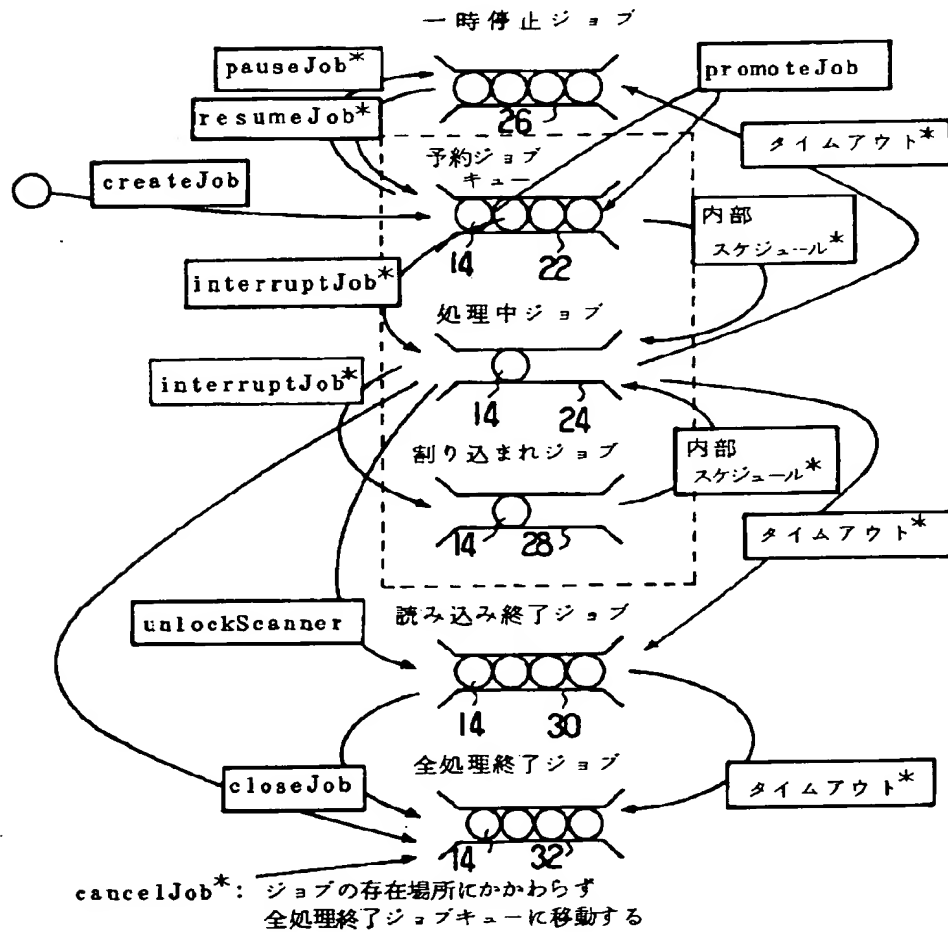
10 ジョブ受付部、12 ジョブキュー管理部、14  
ジョブ、16 スキャナ管理部、18 スキャナ制御  
部、20 スキャナ、22 予約ジョブキュー、24  
処理中ジョブバッファ、26 一時停止ジョブバッ

ァ、28 割り込まれジョブバッファ、30 読み込み  
終了ジョブバッファ、32 全処理終了ジョブバッ  
ァ。

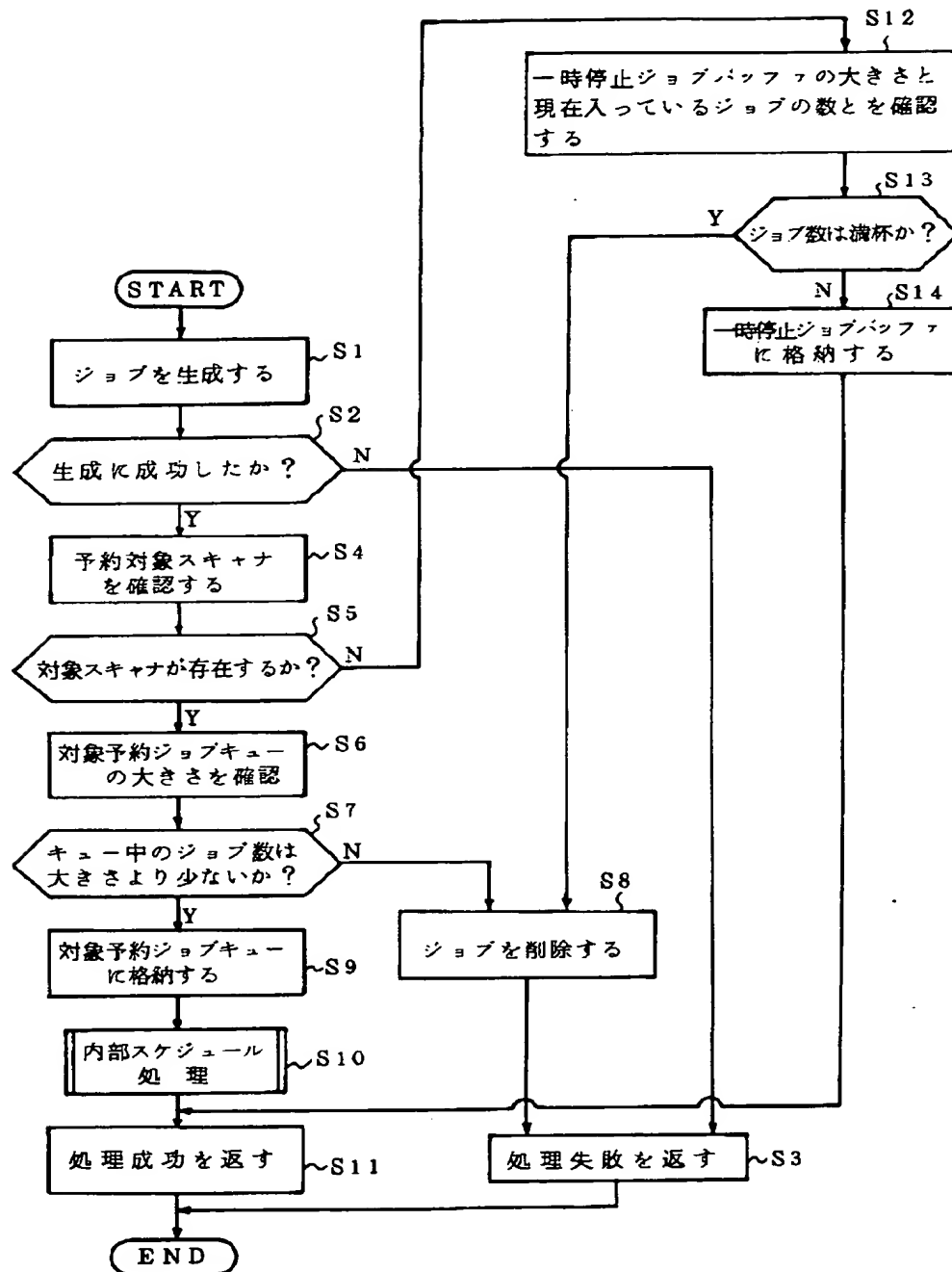
【図1】



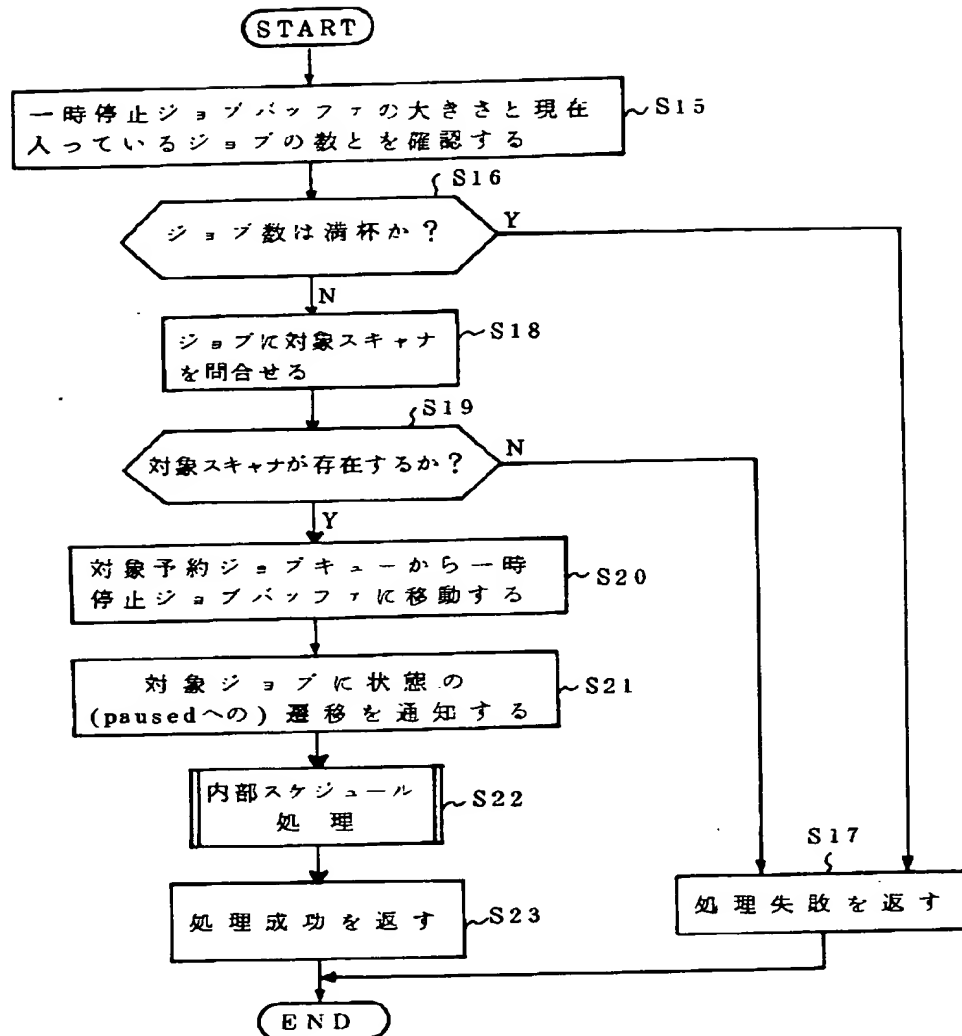
【図2】



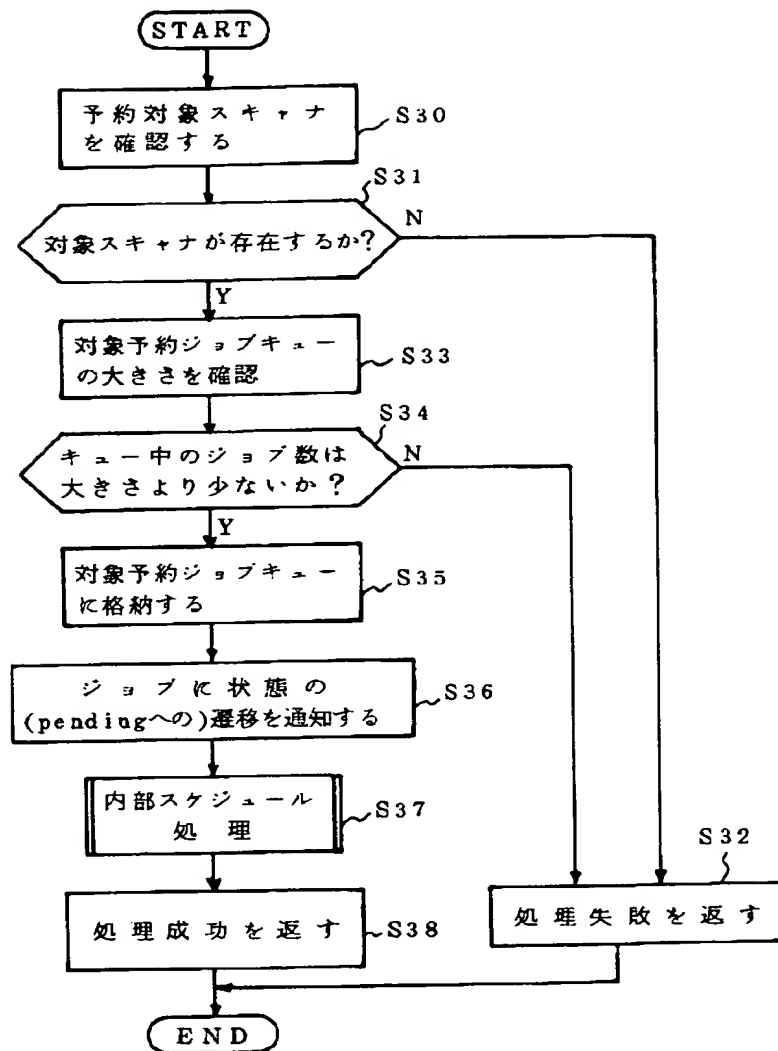
【図3】



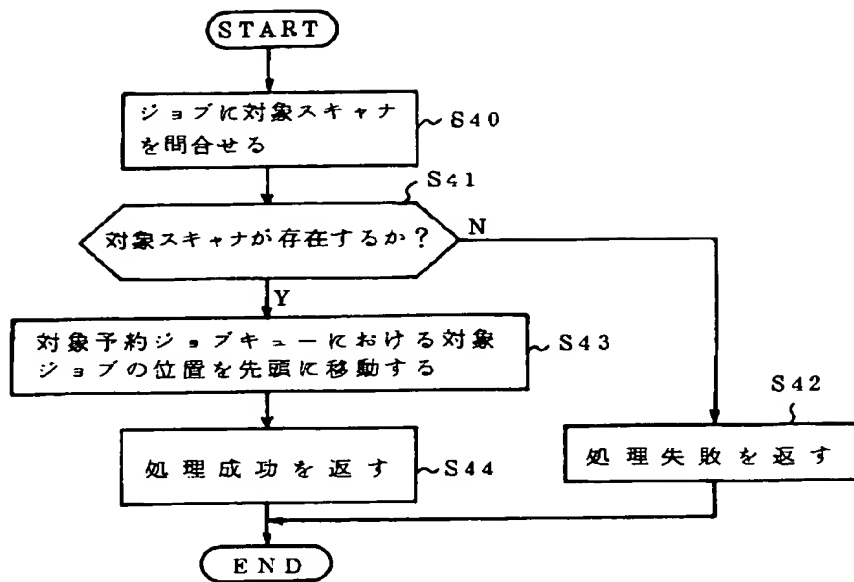
【図4】



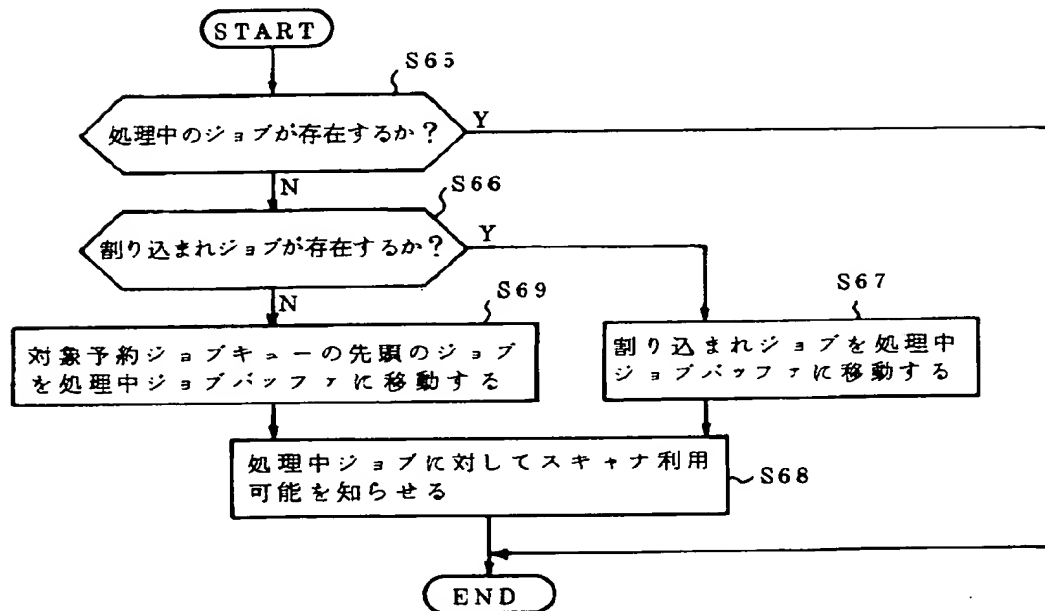
【図5】



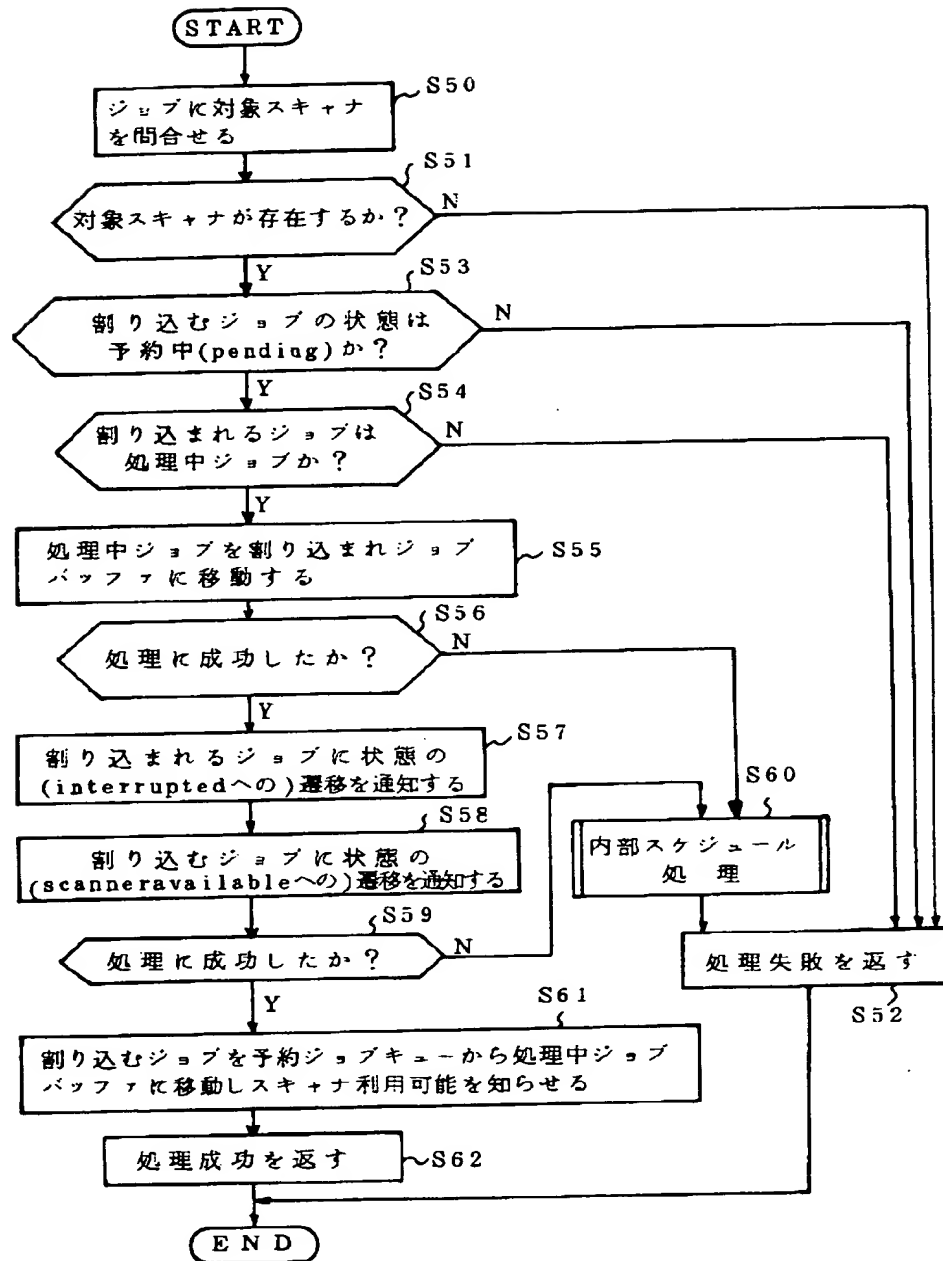
【図6】



【図8】

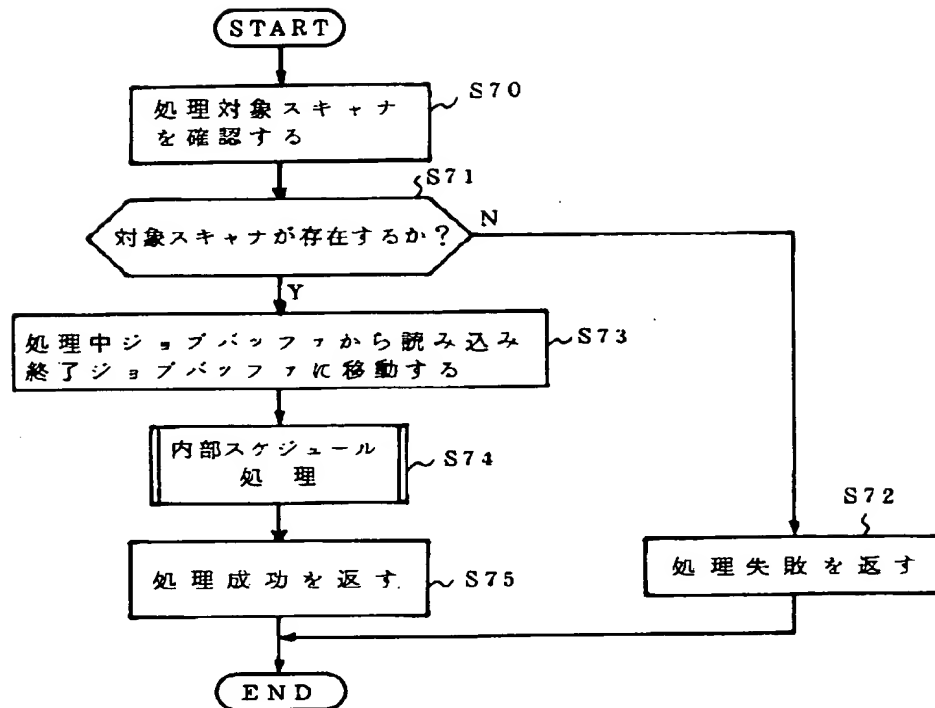


【図7】

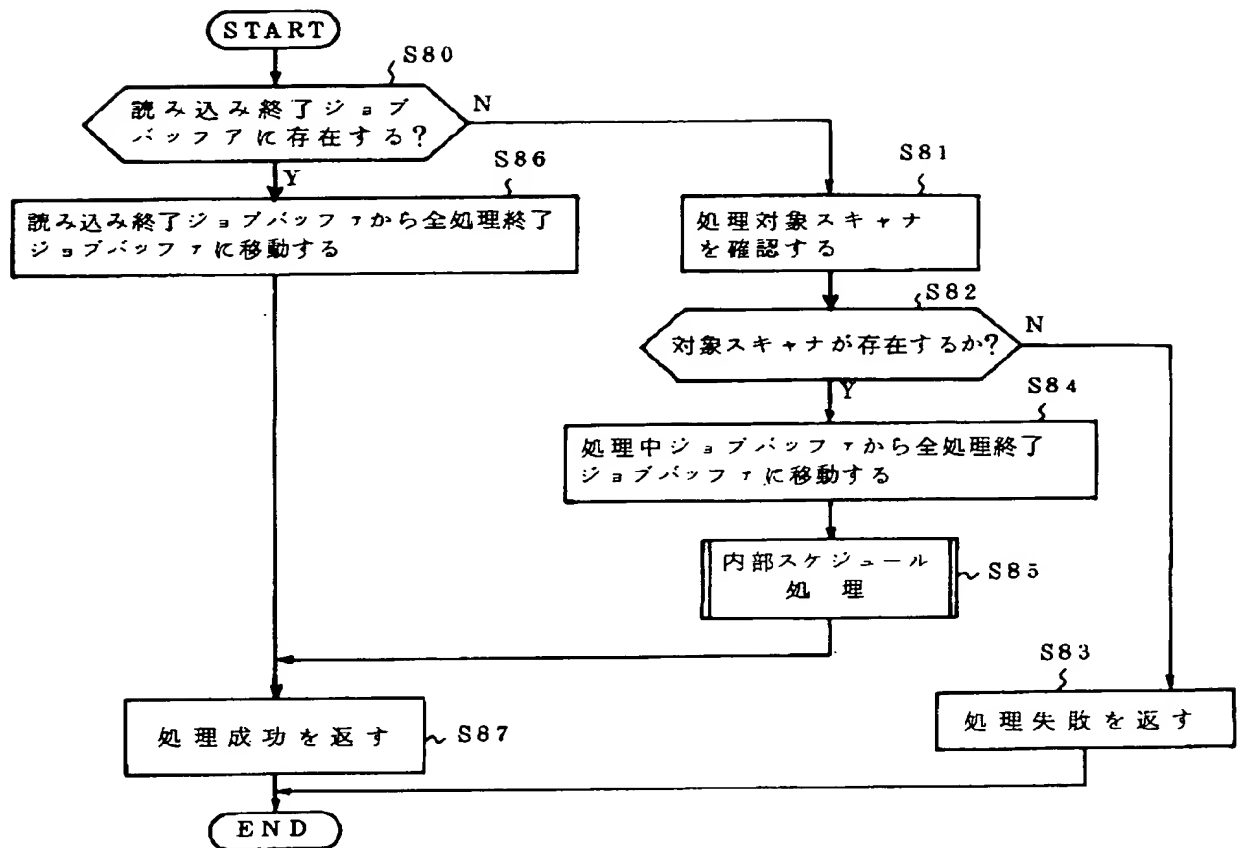




【図9】



【図10】



【図11】

